

Es sieht nunmehr stärker verminderte Einnahmen einschließlich eines Budgetdefizits vor. Grundlegend geändert wurde die Ausgabenstruktur: Mehr Mittel werden zur Bekämpfung der Wirtschaftskrise eingesetzt. Stärker zur Finanzierung der Antikrisenmaßnahmen in Anspruch genommen werden soll der Stabilisierungsfonds. Er ist mit seinen im „Reservefonds“ akkumulierten Mitteln ohnehin zum Ausgleich von Einnahmeeinbußen des Haushalts vorgesehen, zusätzlich sollen jedoch aufgrund der besonderen Lage auch Mittel des zweiten Teilfonds („Fonds des Nationalen Wohlstands“) verwendet werden. Beide Teilfonds haben angesichts der 2008 im Jahresvergleich noch außerordentlich hohen Einnahmen aus dem Ölexport beträchtliche Mittel akkumuliert.<sup>24</sup>

Aufgrund dieses Finanzpolsters kann die Regierung also zunächst eine Politik betreiben, die die Lage stabilisieren dürfte. Eine schnelle Entspannung ist dennoch nicht zu erwarten. Sollte sich der Ölpreis auf einem so niedrigen Niveau einpegeln, wie es in den letzten Monaten erreicht wurde, wird

nicht nur der Staatshaushalt ein Defizit aufweisen, sondern werden zukünftig auch die Finanzmittel für wichtige Reformvorhaben (u. a. Renten- und Gesundheitssystem) sowie für die geplante Modernisierung von Teilbereichen der Wirtschaft nicht mehr in dieser Weise zur Verfügung stehen. Die Abhängigkeit der russischen Wirtschaft von der Lage auf den Rohstoffmärkten trifft sie unter den gegenwärtigen Bedingungen besonders hart. Angesichts höherer Finanzierungskosten für die Unternehmen werden die Investitionen zunächst weiter gedämpft werden; schlechtere Einkommensaussichten werden den Konsum drücken. Allerdings dürfte sich die preisliche Wettbewerbsfähigkeit der russischen Unternehmen durch die Abwertung des Rubel verbessern, sodass die Produktion und die Exporte angeregt werden. Das Bruttoinlandsprodukt wird sich daher nach einem deutlichen Rückgang in diesem Jahr dann 2010 wieder leicht erholen.

*Martina Kämpfe*  
(*Martina.Kaempfe@iwh-halle.de*)

## Exportweltmeister trotz Euro-Höhenflug – Zum Einfluss der Wechselkurse auf die deutschen Ausfuhren –

Mit den Vorbereitungen zur Einführung einer europäischen Gemeinschaftswährung Ende der 1980er Jahre kamen schnell Zweifel auf, ob in der damaligen Europäischen Gemeinschaft (EG) überhaupt die ökonomischen Voraussetzungen einer Währungsunion gegeben sind. Da die Mitgliedstaaten aufgrund erheblicher makroökonomischer Divergenzen die Kriterien eines optimalen Währungsraums nicht erfüllten, fürchtete man um die Stabilität einer gemeinsamen Währung. Doch entgegen diesen Befürchtungen hat sich der Euro in den ersten zehn Jahren nach seiner Einführung, trotz einer anfänglichen Schwächephase, gegenüber wichtigen Währungen behauptet und teilweise sogar deutlich an Wert gewonnen. Erst die Verschärfung der Weltfinanzkrise hat den Aufwärtstrend der europäischen Währung gegenüber US-Dollar, Yen und weiteren Fremdwährungen im Sommer vergangenen Jahres gestoppt.

Während die Binnenstabilität einer Währung als Garant für Wachstum und Wohlstand gilt, wird

in einer hohen Außenstabilität häufig eine Gefahr für die exportierenden Unternehmen gesehen, deren preisliche Wettbewerbsfähigkeit dadurch geschwächt wird. So hat der Euro von 2002 bis 2008 etwa gegenüber dem Yen um gut 40%, gegenüber dem Britischen Pfund um 29% und gegenüber dem US-Dollar gar um 78% aufgewertet, und die deutschen Ausfuhren in diese Länder haben sich seitdem deutlich unterdurchschnittlich entwickelt. Gleiches gilt jedoch für die Exporte in den Euroraum, sodass sich die Frage stellt, in welchem Maß überhaupt die Euro-Aufwertung und nicht die im Vergleich zu anderen Regionen schwächere konjunkturelle Dynamik in den Industrieländern die Ursache dieser Entwicklung war. Denn der deutsche Export wuchs während der Aufschwungphase der vergangenen Jahre trotz Euro-Aufwertung insgesamt recht kräftig. Erst in den zurückliegenden Monaten erfuhren die deutschen Ausfuhren, v. a. in die USA und nach Japan, aber auch in den Euroraum, im Zuge der dramatischen Verschärfung der Weltfinanzkrise einen regelrechten Einbruch, und das trotz starker Abwertung des Euro seit Juli vergangenen Jahres. Für eine Vielzahl von Ländern, so auch für Deutschland, wurde bereits nachgewiesen, dass die Aus-

---

<sup>24</sup> Zum 01.05.2009 betragen die Mittel des Reservefonds 107 Mrd. US-Dollar, die des Nationalen Wohlstandsfonds 86 Mrd. US-Dollar.

Kasten:

#### Fehlerkorrekturmodell zur Bestimmung der Wechselkurselastizität der Exporte

Die Reaktion der realen Warenexporte auf Wechselkursveränderungen wird mit Fehlerkorrekturmodellen ermittelt, welche die folgende Grundstruktur besitzen:

$$\Delta y_t = \alpha_0 + \sum_{i=0}^k \beta_i \Delta z_{t-i} - \lambda (y_{t-1} - \gamma_i z_{t-1}) + \varepsilon_t.$$

Dabei steht  $y_t$  für den Wert der abhängigen Variablen in der Periode  $t$  und  $z_t$  für den Vektor der erklärenden Variablen. Während der erste Teil der Gleichung die Kurzfristedynamik beschreibt, enthält der zweite Teil die langfristige Gleichgewichtsbeziehung.  $\beta_i$  bzw.  $\gamma_i$  stehen für die Regressionskoeffizienten der Kurz- bzw. Langfristbeziehung,  $\lambda$  für den Fehlerkorrekturterm, und  $\varepsilon_t$  bezeichnet die Residuen. Sämtliche Schätzungen basieren auf Quartalsdaten. Als abhängige Variablen fließen jeweils die realen Warenexporte ein, also die mit dem Ausfuhrpreisindex deflationierten nominalen Exporte. Als erklärende Variablen dienen die Industrieproduktion der Handelspartnerländer sowie nominale bzw. reale Wechselkursindizes.

Augmented-Dickey-Fuller-Tests zeigen für sämtliche Datensätze, die den folgenden Schätzungen zugrunde liegen, dass alle Variablen in den Niveaus nicht-stationär sind. Für die ersten Differenzen wird die Nullhypothese der Nicht-Stationarität dagegen abgelehnt, sodass sämtliche Variablen integriert vom Grad eins sind. Zudem zeigen Engle-Granger-Kointegrationstests, dass zwischen Warenexporten, Wechselkursen und Auslandskonjunktur jeweils langfristige Gleichgewichtsbeziehungen bestehen. Damit sind die Voraussetzungen zur Schätzung von Fehlerkorrekturmodellen gegeben.

fuhren im Lauf der Jahre weniger anfällig gegenüber Wechselkursschwankungen geworden sind.<sup>25</sup> Aufgrund der Tatsache, dass seit der Gründung der Europäischen Währungsunion (EWU) über 40% der deutschen Exporte in den Euroraum fließen und zudem viele osteuropäische Länder ihre Währungen eng an den Euro gebunden haben, könnte sich dieser Effekt gerade in den vergangenen zehn Jahren verstärkt haben.

Vor diesem Hintergrund untersucht der folgende Beitrag die Reaktion der deutschen Warenexporte auf nominale, aber auch auf reale Wechselkursveränderungen vor und nach der Euro-Einführung. In diesem Zusammenhang wird auch das Preissetzungsverhalten der Exporteure in Bezug auf nominale Wechselkursveränderungen analysiert.

#### **Empirische Analyse**

Der Einfluss nominaler und realer, also um in- und ausländische Preisdifferenzen bereinigter Wech-

selkurse auf die deutschen Warenausfuhren<sup>26</sup> soll durch Schätzungen für zwei verschiedene Zeiträume, zum einen von 1980 bis 1998, also für die Zeit *vor*, und zum anderen von 1999 bis 2008, also die Zeit *nach* der Euro-Einführung, ermittelt werden. Die empirische Analyse erfolgt jeweils in drei Schritten: Zunächst fließen die nominalen Wechselkurse als erklärende Variable für die realen Warenexporte ein. Da seit der Euro-Einführung ein Großteil des deutschen Außenhandels jedoch überhaupt keinen Wechselkursveränderungen mehr unterliegt, werden die Schätzungen zum einen für den gesamten Warenexport, zum anderen für den Export in einen Länderkreis außerhalb der EWU durchgeführt.<sup>27</sup> Im zweiten Schritt wird die Reaktion der Ausfuhren auf Veränderungen der realen Wechselkurse (auf Basis der Verbraucherpreise) analysiert. Im dritten und letzten Schritt wird schließlich untersucht, wie sich die Ausfuhrpreise an Veränderungen der nominalen Wechselkurse anpassen.

<sup>25</sup> Vgl. DEUTSCHE BUNDESBANK: Monatsbericht März 2008, S. 35-49. – SMITH, M.: Impact of the Exchange Rate on Export Volumes, in: Reserve Bank of New Zealand Bulletin, Vol. 67, No. 1, March 2004, pp. 5-13. – STAHN, K.: Has the Impact of Key Determinants of German Exports Changed?, in: O. de Brandt (ed.), Convergence or Divergence in Europe. Growth and Business Cycles in France, Germany and Italy, 2006, pp. 361-384.

<sup>26</sup> Da Dienstleistungsexporte nach Ländern und Regionen nicht für den gesamten Beobachtungszeitraum zur Verfügung stehen, beschränkt sich die Analyse auf die Warenausfuhren.

<sup>27</sup> Rein theoretisch können auch die Ausfuhren Deutschlands in den Euroraum von einer Euro-Auf- oder Abwertung betroffen sein, weil sich dadurch die Wettbewerbsposition gegenüber Anbietern außerhalb der Währungsunion, mit denen Deutschland auf den europäischen Absatzmärkten konkurriert, verändert (vgl. DEUTSCHE BUNDESBANK: Monatsbericht März 2008, S. 35-49).

Tabelle 1:  
Determinanten der realen Warenexporte Deutschlands

Zeitraum 1980Q1 bis 1998Q4						
Lag	Kurzfristbeziehung				Langfristbeziehung	
	(0)	(-1)	(-2)	(-3)	Koeffizient	Elastizität <sup>a</sup>
$\lambda$					-0,35*** (-3,51)	
$IProd_{OECD}$	0,08 (0,21)	0,73* (1,96)	0,13 (0,34)	0,93*** (2,80)	0,72*** (3,05)	2,06
$EffER_{nom}$	-0,25*** (-2,67)	-0,17 (-1,59)	-0,24** (-2,43)	-0,13 (-1,32)	-0,35*** (-2,89)	-0,98
$DummUni$	-0,02* (-1,94)					
N = 72, R <sup>2</sup> = 0,37						
Zeitraum 1999Q1 bis 2008Q4						
Lag	Kurzfristbeziehung				Langfristbeziehung	
	(0)	(-1)	(-2)	(-3)	Koeffizient	Elastizität <sup>a</sup>
$\lambda$					-0,44** (-2,54)	
$IProd_{OECD}$	1,65*** (4,17)	1,58*** (3,04)	0,93** (2,10)	0,83* (1,84)	1,49** (2,73)	3,37
$EffER_{nom}$	0,12 (0,88)	0,02 (0,12)	0,02 (0,13)	0,08 (0,52)	-0,35** (-2,13)	-0,78
N = 36, R <sup>2</sup> = 0,61						

Signifikanzniveaus: \*\*\* (1%), \*\* (5%), \* (10%). – <sup>a</sup> Marginale Veränderung der realen Warenexporte bei einer marginalen Veränderung der erklärenden Variablen.

Quellen: OECD; IMF; Deutsche Bundesbank; Berechnungen des IWH.

Die empirische Analyse erfolgt mittels Fehlerkorrekturmodellen (vgl. Kasten). Die realen Warenausfuhren werden dabei zum einen über die Nachfrage des Auslands erklärt. Da Daten zum Bruttoinlandsprodukt nicht für alle Länder ab 1980 vorliegen, dient die Industrieproduktion als Ersatzindikator für die wirtschaftliche Aktivität im Ausland. Zum anderen fließen als zweite erklärende Größe effektive, also exportgewichtete Wechselkurse ein.

### ***Einfluss nominaler Wechselkurse auf den Gesamtexport***

In der ersten Schätzung wird der gesamte reale Warenexport Deutschlands durch die Industrieproduktion in den OECD-Ländern ( $IProd_{OECD}$ )<sup>28</sup> sowie durch den Index des nominalen effektiven Wechselkurses ( $EffER_{nom}$ )<sup>29</sup> erklärt. Die durch die Wiedervereinigung bedingten Exportrückgänge werden über eine Dummy-Variable ( $DummyUni$ ) erfasst, die vom dritten Quartal 1990 bis zum zweiten Quartal 1993 den Wert eins, ansonsten den Wert null annimmt. Die Schätzergebnisse sowohl für den kurz- als auch für den langfristigen Einfluss der erklärenden Variablen auf die realen Warenexporte Deutschlands für die Perioden 1980 bis 1998 sowie 1999 bis 2008 sind in Tabelle 1 zusammengefasst.

Den Schätzergebnissen zufolge hatten sowohl Veränderungen der wirtschaftlichen Aktivität im Ausland als auch Veränderungen des nominalen Wechselkurses in den 1980er und 1990er Jahren kurzfristig Einfluss auf die realen Warenausfuhren. Dies zeigt sich gleichermaßen in der Langfristbeziehung; auch hier sind sowohl Veränderungen der Weltproduktion als auch der Wechselkurse signifikant mit dem erwarteten Vorzeichen. Wie den aus den Koeffizienten der Langfristbeziehung und aus dem Fehlerkorrekturterm errechneten Elastizitäten zu entnehmen ist, hatte eine marginale Veränderung der Weltproduktion jedoch einen deutlich stärkeren Einfluss auf die deutschen Ausfuhren als marginale Veränderungen des nominalen effektiven D-Mark-Wechselkurses. Für den Zeitraum von 1999 bis 2008 stellt sich dies noch sehr viel extremer dar, hat doch die Reaktion der deutschen Ausfuhren auf Veränderungen der Weltproduktion sowohl in der kurzen als auch in der langen Frist weiter zugenommen.<sup>30</sup> Dagegen hatte der effektive Wechselkurs in den Jahren nach der Euro-Einführung nur noch langfristig Einfluss auf die realen Ausfuhren. Allerdings waren Signifikanz und Elastizität geringer als in den knapp 20 Jahren zuvor, sodass die Schätzergebnisse die Hypothese eines schwindenden Einflusses von Wechselkursveränderungen auf die Exporte bestätigen.<sup>31</sup>

<sup>28</sup> Vgl. OECD: Main Economic Indicators, von 1999 bis 2008 einschließlich Polen, Tschechien, Ungarn und der Slowakei.

<sup>29</sup> Vgl. IMF: International Financial Statistics.

<sup>30</sup> Vgl. z. B. auch STAHN, K., a. a. O.

<sup>31</sup> Hierbei ist allerdings zu berücksichtigen, dass für den Zeitraum von 1999 bis 2008 deutlich weniger Beobachtungen zur Verfügung stehen.

Tabelle 2:  
Determinanten der realen Warenexporte Deutschlands in Nicht-EWU-Länder

Zeitraum 1980Q1 bis 1998Q4						
Lag	Kurzfristbeziehung				Langfristbeziehung	
	(0)	(-1)	(-2)	(-3)	Koeffizient	Elastizität <sup>a</sup>
$\lambda$					-0,20*** (-3,73)	
IProdTP9	1,68*** (4,72)	0,80** (2,33)	-0,43 (-1,22)	0,38 (1,17)	0,51*** (3,43)	2,54
EffERTP9	-0,19* (-1,88)	0,03 (0,22)	0,16 (1,38)	0,06 (0,51)	-0,22*** (-3,42)	-1,11
DummUni	-0,02* (-1,79)					
N = 72, R <sup>2</sup> = 0,54						
Zeitraum 1999Q1-2008Q4						
Lag	Kurzfristbeziehung				Langfristbeziehung	
	(0)	(-1)	(-2)	(-3)	Koeffizient	Elastizität <sup>a</sup>
$\lambda$					-0,71*** (-3,80)	
IProdTP9	1,53*** (4,56)	1,32** (2,50)	0,70 (1,48)	1,18** (2,55)	1,39*** (3,53)	1,96
EffERTP9	0,01 (0,11)	0,05 (0,58)	-0,02 (-0,20)	-0,04 (-0,40)	-0,63** (-2,56)	-0,89
N = 36, R <sup>2</sup> = 0,71						

Signifikanzniveaus: \*\*\* (1%), \*\* (5%), \* (10%). – <sup>a</sup> Marginale Veränderung der realen Warenexporte bei einer marginalen Veränderung der erklärenden Variablen.

Quellen: OECD; IMF; Deutsche Bundesbank; Berechnungen des IWH.

### ***Einfluss nominaler Wechselkurse auf die Exporte in den Nicht-Euroraum***

Es stellt sich jedoch die Frage, ob das obige Ergebnis allein auf die Verwirklichung der Währungsunion und den Wegfall der Wechselkurse gegenüber wichtigen Handelspartnerländern zurückgeführt werden kann. Aus diesem Grund soll zusätzlich getestet werden, wie sich der Einfluss nominaler Wechselkurse auf die realen Exporte in Länder außerhalb der Währungsunion entwickelt hat. Dazu werden die Warenausfuhren in eine Ländergruppe bestehend aus Norwegen, Schweden, Dänemark, dem Vereinigten Königreich, Kanada, Japan, den USA und der Schweiz betrachtet, in die im Jahr 2008 knapp 50% der deutschen Exporte in den Nicht-Euroraum flossen.<sup>32</sup> Als erklärende Variablen dienen, wiederum als Nachfrage-Indikator, die Industrieproduktion dieser Länder (*IProd<sub>TP9</sub>*)<sup>33</sup> sowie der nominale effektive Wechselkurs der D-Mark bzw. des Euro gegenüber den Währungen dieser Staaten (*EffER<sub>TP9</sub>*).<sup>34</sup> Die Schätzergebnisse sind Tabelle 2 zu entnehmen.

Wie die Ergebnisse zeigen, werden auch die Ausfuhren in die Nicht-EWU-Länder kurz- wie langfristig vor allem durch die wirtschaftliche Aktivität in den Zielländern determiniert. Ähnlich wie in der ersten Schätzung erhöhten sich die realen Exporte gemäß der Elastizitäten bei einem Anstieg der Industrieproduktion in den Zielregionen in beiden Beobachtungszeiträumen überproportional (im Zeitraum von 1980 bis 1998 um das Zweieinhalbfache, im Zeitraum von 1999 bis 2008 um das Zweifache). Doch interessanterweise hat auch die Wechselkurselastizität der Exporte in den Nicht-Euroraum im Zeitverlauf abgenommen, und die nominalen Wechselkurse haben in dieser Schätzung ebenso an Signifikanz verloren. Folglich kann nicht allein die Euro-Einführung für den im Zeitverlauf gesunkenen Einfluss der nominalen Wechselkurse auf die deutschen Ausfuhren verantwortlich sein. Eine weitere mögliche Ursache könnte darin liegen, dass die deutschen Produzenten die Preise der Exportgüter aufgrund des gestiegenen Wettbewerbsdrucks in den langanhaltenden Aufwertungsphasen immer stärker nach unten angepasst und dadurch nominale Aufwertungen stärker kompensiert haben. Denn langfristig sind für die Entwicklung der Exporte nicht die nominalen, sondern die realen Wechselkurse entscheidend, deren Einfluss im Folgenden ermittelt werden soll.

<sup>32</sup> Die mittlerweile für den deutschen Export recht bedeutenden mittel- und osteuropäischen Länder können aufgrund der schlechten Datenlage für die 1980er Jahre keine Berücksichtigung finden.

<sup>33</sup> BIP-gewichtet, vgl. OECD: Main Economic Indicators.

<sup>34</sup> Vgl. DEUTSCHE BUNDESBANK: Devisenkursstatistik, diverse Ausgaben; IMF: Direction of Trade Statistics Yearbooks; Berechnungen des IWH.

Tabelle 3:

Einfluss des realen effektiven Wechselkurses<sup>a</sup> auf die deutschen Warenexporte

Zeitraum 1980Q1 bis 1998Q4						
Lag	Kurzfristbeziehung				Langfristbeziehung	
	(0)	(-1)	(-2)	(-3)	Koeffizient	Elastizität <sup>b</sup>
$\lambda$					-0,68*** (-4,90)	
IProd <sub>OECD</sub>	1,73*** (3,13)	1,11* (1,78)	0,43 (0,75)	-0,50 (-1,05)	0,99*** (5,14)	1,45
EffER <sub>real</sub>	-0,19 (-0,77)	0,29 (1,08)	0,11 (0,46)	0,09 (0,42)	-0,71*** (-3,89)	-1,04
DummUni	-0,03*** (-2,63)					
N = 72, R <sup>2</sup> = 0,53						
Zeitraum 1999Q1 bis 2008Q4						
Lag	Kurzfristbeziehung				Langfristbeziehung	
	(0)	(-1)	(-2)	(-3)	Koeffizient	Elastizität <sup>b</sup>
$\lambda$					-0,26*** (-3,32)	
IProd <sub>OECD</sub>	1,15*** (3,63)	-0,28 (-0,62)	1,04** (2,33)	1,04** (2,68)	0,87*** (3,43)	3,31
EffER <sub>real</sub>	-0,32 (-1,20)	0,21 (0,82)	-0,55** (-2,11)	0,23 (0,84)	-0,24** (-2,25)	-0,92
N = 36, R <sup>2</sup> = 0,63						

Signifikanzniveaus: \*\*\* (1%), \*\* (5%), \* (10%). – <sup>a</sup> Indikator der preislichen Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft gegenüber 23 Industrieländern. – <sup>b</sup> Marginale Veränderung der realen Warenexporte bei einer marginalen Veränderung der erklärenden Variablen.

Quellen: OECD; IMF; Deutsche Bundesbank; Berechnungen des IWH.

### Reale Wechselkurse und Exporte

In der folgenden Schätzung wird anstelle der nominalen effektiven Wechselkurse einer der von der Deutschen Bundesbank berechneten Indikatoren der preislichen Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft in die Schätzgleichung aufgenommen. Diese basieren auf Unterschieden in den Verbraucherpreisen zwischen In- und Ausland und können im Grunde als reale effektive Wechselkurse angesehen werden. Die Schätzungen werden wiederum für die Zeiträume von 1980 bis 1998 sowie von 1999 bis 2008 durchgeführt. Da reale Wechselkursveränderungen auch gegenüber Mitgliedstaaten der EWU auftreten können, wird die Schätzung in beiden Perioden nur für den gesamten Warenexport als abhängige Variable durchgeführt. Als erklärende Variable dient, neben der Industrieproduktion der OECD, der Indikator der preislichen Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft gegenüber 23 Industrieländern ( $EffER_{real}$ ), da nur dieser seit 1980 zur Verfügung steht.<sup>35</sup> Die Schätzergebnisse sind in Tabelle 3 dargestellt.

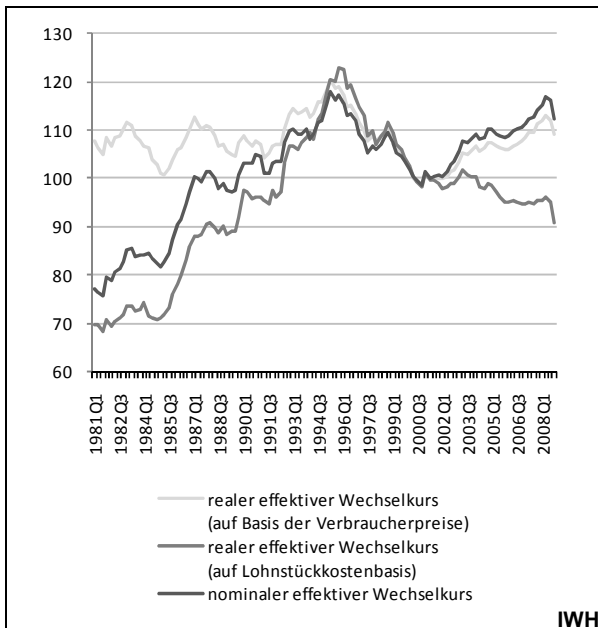
Mit Bezug auf die erklärende Variable ‚Industrieproduktion‘ zeigen die Schätzungen für die vergangenen zehn Jahre eine stärkere Reaktion der

Ausfuhren auf Veränderungen der wirtschaftlichen Aktivität im Ausland als für die 1980er und 1990er Jahre. Dagegen ist der Indikator der preislichen Wettbewerbsfähigkeit seit der Euro-Einführung weniger signifikant als zuvor, und auch die Elastizität hat sich im Zeitverlauf leicht verringert. Allerdings ist die preisliche Wettbewerbsfähigkeit im Vergleich zu den nominalen effektiven Wechselkursen immer noch von recht großer Bedeutung für den Export. Gleichwohl ist der schwindende Einfluss insoweit überraschend, als etwa der im Zuge der Globalisierung gestiegene internationale Wettbewerb die Vermutung nahelegt, dass sich die Preiselastizität der Nachfrage eigentlich erhöht und die preisliche Wettbewerbsfähigkeit der Länder an Bedeutung gewonnen haben müsste. Dem kann jedoch die zunehmende (vertikale) Spezialisierung insbesondere bei Industriegütern entgegengehalten werden, in deren Konsequenz Qualitätsmerkmale mehr und mehr an Bedeutung gewonnen haben.

Da den Schätzergebnissen zufolge der Einfluss der realen Wechselkurse auf die Warenausfuhren und damit die Preiselastizität der Nachfrage im Zeitverlauf nur leicht abgenommen hat, ist für den deutlich verringerten Einfluss der nominalen Wechselkurse eine genauere Ursachenanalyse erforderlich. Neben der leicht verringerten Preiselastizität der Nachfrage könnte die bereits erwähnte zunehmende Anpassung der Güterpreise an die vorherrschenden Währungsaufwertungen seitens der Produzenten eine weitere Ursache für den schwindenden Einfluss nominaler Wechselkurse auf die Exporte sein.

<sup>35</sup> Dieser enge Länderkreis dürfte die Schätzergebnisse aber kaum verzerren, da sämtliche von der Deutschen Bundesbank veröffentlichten Indikatoren der preislichen Wettbewerbsfähigkeit, unabhängig von der Größe des Länderkreises, sehr eng miteinander korreliert sind (vgl. DEUTSCHE BUNDESBANK: Monatsbericht Mai 2007, S. 30-43).

Abbildung:  
Entwicklung nominaler und realer effektiver Wechselkurse (Index 2000 = 100)



Quellen: IMF: International Financial Statistics; Deutsche Bundesbank; Darstellung des IWH.

Denn je stärker die Preise an nominale Wechselkursveränderungen angepasst werden, umso weniger ändern sich die realen Wechselkurse und demzufolge auch die Exporte. Aus diesem Grund soll im Folgenden die Entwicklung nominaler und realer Wechselkurse genauer betrachtet werden.

### ***Nominale und reale Wechselkurse, Ausfuhrpreise und Exporte***

In der Abbildung ist die Entwicklung des nominalen und realen effektiven Wechselkurses, sowohl auf Basis der Verbraucherpreise<sup>36</sup> als auch auf Lohnstückkosten-Basis, abgetragen. Wie der Abbildung zu entnehmen ist, hat sich die preisliche Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft, sofern man Differenzen in den Verbraucherpreisen zugrunde legt, in den vergangenen acht Jahren verschlechtert.

Die nominalen Euro-Aufwertungen wurden also nicht durch in- und ausländische Inflationsunterschiede ausgeglichen, sondern haben sich auch in einer realen effektiven Aufwertung niedergeschlagen. Allerdings wird häufig argumentiert, dass reale effektive Wechselkurse auf Basis der Verbraucher-

preise keine geeigneten Indikatoren für die preisliche Wettbewerbsfähigkeit der Länder sind. Probleme ergeben sich insbesondere dann, wenn das Exportgütersortiment deutlich von der Zusammensetzung des in den Verbraucherpreisindex einfließenden Warenkorbes abweicht. Eine Alternative besteht darin, die internationale preisliche Wettbewerbsfähigkeit auf Kostenbasis zu ermitteln. Zieht man als Indikator der preislichen Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands den realen effektiven Wechselkurs auf Lohnstückkosten-Basis heran, wird deutlich, dass sich dieser über lange Zeit relativ parallel zum nominalen effektiven Wechselkurs entwickelt hat. Doch seit dem Jahr 2000 besteht dieser Gleichlauf nicht mehr, und die preisliche Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft hat sich seitdem, trotz Euro-Aufwertung, auf Lohnstückkosten-Basis verbessert. Somit war die Entwicklung der Lohnstückkosten in Deutschland in den vergangenen Jahren so günstig, dass nicht nur der Lohnstückkosten-Anstieg im Ausland, sondern zusätzlich die Aufwertung des Euro überkompensiert wurde. Dies kann als eine Ursache dafür angesehen werden, dass die kräftige Euro-Aufwertung der vergangenen Jahre nicht so stark auf die Exportentwicklung durchgeschlagen hat.

Faktisch ist für die preisliche Wettbewerbsfähigkeit eines Landes jedoch entscheidend, wie sich die Angebotspreise heimischer Güter auf den Auslandsmärkten an nominale Wechselkursveränderungen anpassen. Ausschlaggebend ist hierbei nicht zuletzt die unternehmerische Zielfunktion, die neben der Maximierung des Gewinns in der Regel auch die Sicherung von Marktanteilen bzw. die Umsatzmaximierung als Zielgröße enthält. Somit ist denkbar, dass die Exporteure bei nominalen Wechselkursveränderungen zunächst von der eher auf längere Sicht anzustrebenden Gewinnmaximierung abweichen, kurz- bis mittelfristig versuchen, Marktanteile zu verteidigen und dafür eine Variation der Gewinnmargen in Kauf nehmen. Bei nominalen Aufwertungen würde das Preissenkungen erfordern. Denn sofern diese ausbleiben, ändern sich die internationalen Güterpreisrelationen. Doch dann würde sich eine internationale Preisdifferenzierung einstellen. Langfristig sind derartige Abweichungen vom Gesetz des einheitlichen Preises jedoch nur bei niedriger Preiselastizität der Nachfrage möglich. Bei vollkommenem Wettbewerb und hoher Homogenität der international gehandelten Güter müssten sich die Preise mittelfristig aufgrund einsetzender Güterarbitrage zwangsläufig wieder angleichen. Insbesondere im Fall einer Aufwertung

<sup>36</sup> Indikator der preislichen Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft gegenüber 23 Industrieländern (auf Basis der Verbraucherpreise).

der heimischen Währung sollte dies die Produzenten zur Anpassung der Preise an diejenigen der Wettbewerber auf den Auslandsmärkten (*pricing to market*) veranlassen.<sup>37</sup>

Im Folgenden soll der Einfluss von Wechselkurschwankungen auf die deutschen Ausführpreise bestimmt werden. Auch dies erfolgt auf der Basis eines Fehlerkorrekturmodells, in das, neben dem nominalen effektiven Wechselkurs ( $EffER_{nom}$ ), der Produzentenpreisindex ( $PProd$ ) als erklärende Variable einfließt, um die Entwicklung der Produktionskosten der Unternehmen abzubilden. Darüber hinaus dient erneut die Industrieproduktion der OECD ( $IProd_{OECD}$ ) als erklärende Variable. Hierbei wird unterstellt, dass die Unternehmen die Preise an die Nachfrageentwicklung auf den Absatzmärkten anpassen. Sowohl für den Produzentenpreisindex als auch für die Industrieproduktion der Handelspartner wird somit ein positiver Einfluss auf die Ausführpreise unterstellt. Dagegen sollte zwischen dem nominalen effektiven Wechselkurs und den Ausführpreisen ein negativer Zusammenhang bestehen.

Während für den Zeitraum von 1980 bis 1998 der Preisindex für den Gesamtexport als abhängige Variable dient, wurde für die Periode nach 1998 der Ausführpreisindex in den Nicht-Euroraum als abhängige Variable gewählt, weil die Preise der in den Euroraum gelieferten Güter von Wechselkurschwankungen kaum betroffen sind.<sup>38</sup> Da die Exportpreise häufig erst mit erheblicher zeitlicher Verzögerung auf Veränderungen der erklärenden Variablen, insbesondere der Wechselkurse, reagieren, sind in Tabelle 4 lediglich die Ergebnisse der Langfristbeziehung aufgeführt.

Tabelle 4:  
Determinanten der Ausführpreise

Zeitraum 1980Q1 bis 1998Q4			
Variable	Langfristbeziehung		Elastizität <sup>a</sup>
	Koeffizient	T-Statistik	
$\lambda$	-0,14***	-2,78	
$IProd_{OECD}$	-0,00	-0,12	-0,012
$PProd$	0,12**	2,45	0,877
$EffWK_{nom}$	-0,021**	-2,01	-0,150
N = 72, R <sup>2</sup> = 0,87			
Zeitraum 1999Q1 bis 2008Q4			
Variable	Langfristbeziehung		Elastizität <sup>a</sup>
	Koeffizient	T-Statistik	
$\lambda$	-0,30***	-3,18	
$IProd_{OECD}$	0,10***	4,49	0,338
$PProd$	0,12*	1,71	0,407
$EffWK_{nom}$	-0,06***	-3,75	-0,190
N = 36, R <sup>2</sup> = 0,88			

Signifikanzniveaus: \*\*\* (1%), \*\* (5%), \* (10%). – <sup>a</sup> Marginale Veränderung der Ausführpreise bei einer marginalen Veränderung der erklärenden Variablen.

Quellen: OECD; IMF; Deutsche Bundesbank; Berechnungen des IWH.

Den Schätzergebnissen zufolge hatte die wirtschaftliche Aktivität in den Handelspartnerländern erst in der jüngeren Vergangenheit signifikanten Einfluss auf die Ausführpreise. Offensichtlich passen die Produzenten die Angebotspreise auf den Auslandsmärkten deutlich stärker an Nachfrageschwankungen an, als dies früher der Fall war. Demgegenüber hat der Erzeugerpreisindex an Signifikanz verloren, und die Produzenten konnten die im gesamten Beobachtungszeitraum kontinuierlich gestiegenen Erzeugerpreise offensichtlich immer weniger in die Ausführpreise überwälzen.

Mit Bezug auf Veränderungen der nominalen effektiven Wechselkurse zeigt sich, dass deren Überwälzung in die Ausführpreise im gesamten Beobachtungszeitraum äußerst gering war, im Zeitverlauf aber dennoch leicht zugenommen hat. Dies kann ein Indiz dafür sein, dass die Produzenten die Ausführpreise in den langen Aufwertungsphasen zunehmend nach unten angepasst haben. Während Wechselkursveränderungen im Zeitraum von 1980 bis 1998 nur zu 15% in die Ausführpreise weitergegeben wurden, lag dieser *pass through* nach der Euro-Einführung bei knapp einem Fünftel. Trotz des leichten Anstiegs zeigen die Ergebnisse im Hinblick auf Euro-Aufwertungen, dass diese in der Vergangenheit nur in geringem Umfang durch Preissenkungen kompensiert wurden, die Exportgüter sich also infolge nominaler Aufwertungen verteuert haben.

<sup>37</sup> Dem können jedoch Menükosten und Unsicherheiten über die zukünftige Wechselkursentwicklung entgegenstehen. Solange sich der Devisenmarkt aus Sicht der Produzenten nicht im Gleichgewicht befindet und Korrekturbewegungen erwartet werden, verhalten sich die Anbieter unter Umständen eher abwartend (vgl. DEUTSCHE BUNDESBANK: Monatsbericht Januar 1997, S. 43-62).

<sup>38</sup> Dadurch werden im Zeitraum von 1999 bis 2008 die Ausführpreise in den Nicht-Euroraum auch durch den Index der Industrieproduktion derjenigen EWU-Länder, die Mitglieder der OECD sind, erklärt. Dies dürfte jedoch kaum mit Inkonsistenzen verbunden sein, da durch den internationalen Konjunkturverbund die Industrieproduktion der EWU mit der Industrieproduktion der gesamten OECD recht hoch korreliert ist (Korrelationskoeffizient: 0,98).

### **Exportboom trotz Euro-Aufwertung**

Vor dem Hintergrund der Tatsache, dass die deutschen Exportgüterproduzenten die Euro-Aufwertungen der vergangenen Jahre nur zu knapp einem Fünftel durch Preissenkungen kompensiert haben, drängt sich die Frage auf, weshalb die Wechselkurselastizität der deutschen Exporte im Zeitverlauf abgenommen hat und die recht kräftige Euro-Aufwertung der vergangenen Jahre den deutschen Exporten nur wenig anhaben konnte.

Zunächst wurde den Schätzergebnissen zufolge der Gesamtexport zunehmend durch die Weltkonjunktur bestimmt. Demgemäß hat die voranschreitende Globalisierung dazu geführt, dass der weltweite Aufschwung der vergangenen Jahre die deutschen Ausfuhren, trotz kräftiger Euro-Aufwertung, beflügelt hat. Hinzu kommt, dass gerade Deutschland aufgrund seiner geographischen Lage sicherlich stärker vom Aufschwung profitiert hat als andere Industrieländer, da insbesondere die Exporte in die nahegelegenen mittel- und osteuropäischen Länder aufgrund besonders hoher Nachfragesteigerungen stark expandierten.

Darüber hinaus dürfte auch die zunehmende Importdurchdringung der Exportgüterproduktion die Anfälligkeit der deutschen Industrie gegenüber Wechselkursschwankungen geschmälert haben.<sup>39</sup> So verbilligt eine Aufwertung der heimischen Währung die Vorleistungsimporte aus Fremdwährungsräumen und bietet damit, für sich genommen, Preissenkungsspielräume bei den Endprodukten. Je höher die Importquote der inländischen Exportgüterproduktion ist, umso weniger schwächen Aufwertungen der heimischen Währung die preisliche Wettbewerbsfähigkeit der Produzenten.<sup>40</sup> Hierbei wirkt begünstigend, dass sich der Euro bei den Einfuhren bei Weitem nicht so stark als Fakturierungswährung durchgesetzt hat wie bei den Exporten. So verbilligen Aufwertungen Rohstoffimporte, die nach wie vor in Fremdwährung fakturiert sind.

Mit Bezug auf das Preissetzungsverhalten der Produzenten ist darauf hinzuweisen, dass ausbleibende Preisanpassungen zwar eine notwendige, aber keine hinreichende Bedingung dafür sind, dass die realen Exporte auf nominale Wechselkursverände-

rungen reagieren. Das ist nur dann der Fall, wenn die Preis- bzw. Wechselkurselastizität der Nachfrage entsprechend hoch ist. Auch wenn die Variable in Frage gestellt werden kann, deuten die Schätzungen mit dem Indikator der preislichen Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft darauf hin, dass sich die Preiselastizität der Nachfrage verringert hat. Dafür könnte etwa die spezifische Produktpalette der deutschen Exportwirtschaft sprechen. So haben deutsche Produzenten vom weltweiten Aufschwung der vergangenen Jahre auch deshalb besonders profitiert, weil dieser in starkem Maß durch Investitionen getrieben war und die für den deutschen Export wichtigen Investitionsgüter trotz Euro-Aufwertung weltweit gefragt waren. Darüber hinaus hat, speziell bei Industriegütern, die vertikale Produktdifferenzierung im Lauf der Jahre deutlich zugenommen, wodurch sich die Substitutionsmöglichkeiten verringerten. So könnte Deutschland diesbezüglich von der Spezialisierung auf Markenwaren und qualitativ hochwertige Güter profitiert haben, bei denen die Kundenbindung recht hoch und die Preiselastizität der Nachfrage entsprechend gering ist.<sup>41</sup>

### **Fazit**

In den vergangenen Jahren wurden Befürchtungen laut, dass der Höhenflug des Euro der exportorientierten deutschen Wirtschaft erheblichen Schaden zufüge. Wie die vorausgegangenen Analysen zeigen, ist ein signifikanter Einfluss nominaler Wechselkurse auf die Ausfuhren nicht von der Hand zu weisen. Dieser ist jedoch nur langfristig vorhanden und hat sich zudem im Zeitverlauf deutlich verringert. Stattdessen werden die Exporte mehr und mehr durch die konjunkturelle Entwicklung in den Handelspartnerländern bestimmt. Interessanterweise betrifft dies aber nicht nur den Gesamtexport, der infolge der Euro-Einführung von Wechselkursveränderungen weniger betroffen ist, sondern auch die Lieferungen in Fremdwährungsländer.

Wesentliche Ursachen für den gesunkenen Einfluss der nominalen Wechselkurse auf die deutschen Ausfuhren liegen sicherlich in einer verringerten Preiselastizität der Nachfrage in Verbindung mit einer zunehmenden Spezialisierung sowie in der gestiegenen Importdurchdringung der Exportgüterproduktion. Hinzu kommen die günstige Entwicklung der Lohnstückkosten in den vergangenen

<sup>39</sup> Während der Importgehalt der Exporte (einschließlich Re-Exporte) im Jahr 1995 noch bei 31,1% lag, ist dieser bis zum Jahr 2006 auf über 44% angestiegen (vgl. LOSCHKY, A.; RITTER, L.: Konjunkturmotor Export, in: Wirtschaft und Statistik 5/2007, S. 478-488).

<sup>40</sup> Dieser Effekt findet in den Indikatoren der preislichen Wettbewerbsfähigkeit überhaupt keine Berücksichtigung.

<sup>41</sup> Vgl. PORTER, M. E.: What is Strategy?, in: Harvard Business Review, Vol. 72, Nov-Dec 1996, pp. 61-78.



Jahren und die vergleichsweise starke Fokussierung der Ausfuhren auf Wachstumsregionen. Infolge dieser Faktoren sind die deutschen Exporte resistenter gegenüber Wechselkursveränderungen geworden, und die Gefahren eines starken Euro für die Exportgüterproduzenten haben sich deutlich abgeschwächt. Das heißt jedoch nicht, dass die no-

minalen oder gar die realen Wechselkurse unbedeutend für die deutsche Exportentwicklung sind. Insbesondere der preislichen Wettbewerbsfähigkeit kommt nach wie vor eine hohe Bedeutung zu.

Götz Zeddies  
(Goetz.Zeddies@iwh-halle.de)

## Wie werden Städte zu Zentren der Kreativität und Innovation? Ein Bericht über das „2<sup>nd</sup> Halle Forum on Urban Economic Growth“ am IWH

Gerade in Städten in Posttransformationsökonomien, aber auch in anderen Regionen, die durch einen erheblichen Strukturwandel gekennzeichnet sind, wird in einer verstärkten Hinwendung zu einer innovationsorientierten und wissensbasierten lokalen Ökonomie die große Chance für einen wirtschaftlichen Neuanfang gesehen. Fraglich ist allerdings, (1.) ob es jeder Stadt gelingen kann, eine entsprechende Entwicklung zu durchlaufen, oder ob hierfür eine bestimmte gegebene Faktorausstattung unerlässlich ist, und (2.) mit welchen Strategien es möglich ist, die lokalen Kräfte im Bereich von Kreativität und Innovation hinreichend zu stärken. Vor diesem Hintergrund führte das IWH am 27. und 28. November 2008 eine Tagung durch, die sich mit den Möglichkeiten beschäftigte, wie Städte zu Zentren der Kreativität und Innovation werden können.<sup>42</sup> Neben Vorträgen und jeweils an sie anschließenden Diskussionen fand eine Podiumsdiskussion statt, an der neben Vertretern der Wissenschaft auch Politiker und leitende Ministeriale teilnahmen. Die Leitung der Podiumsdiskussion übernahm Prof. Dr. Heinz Sahner von der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg.

Die Vorträge und Diskussionsbeiträge beschäftigten sich mit der allgemeinen Bedeutung lokaler Kontextbedingungen für Kreativität, Wissensvermittlung und Wissenstransfer, mit Ansätzen, die entsprechenden Kontextbedingungen gezielt zu gestalten, sowie mit wesentlichen Strategien und Instrumenten, die den Städten bei ihren Bemühungen, „Wissensstädte“ zu werden, zur Verfügung stehen. Die wichtigsten Inhalte der Vorträge und Diskus-

sionsbeiträge werden im Folgenden zusammenfassend dargestellt.

### ***Wissen ist nicht ubiquitär verfügbar, sondern in lokale Netzwerke eingebunden!***

In seinem einleitenden Vortrag ging Prof. Dr. Eberhard von Einem (Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin) der Frage nach, welche Relevanz Wissen heute allgemein und vor allem im lokalen Kontext hat. Ausgangspunkt des Vortrags war der empirische Befund, wonach die Umstellung des Wertpapierhandels auf elektronische Medien nicht dazu geführt hat, die Vorteile der räumlichen Nähe in Bezug auf den Informationsaustausch zwischen Börsianern, Bankern und Managern in den Zentren des Wertpapierhandels (z. B. in London) zu entwerfen. Nicht kodifiziertes Wissen wird in erster Linie unverändert über den personengebundenen, auf Vertrauen basierenden, persönlichen Austausch vermittelt. Hier ist die räumliche Nähe zwischen den Akteuren von großer Bedeutung.

Von Einem untersuchte vor allem die Fähigkeit großer Stadtregionen, neues Wissen an sich zu ziehen. Gemäß der so genannten Infektionstheorie des Wissens ist die „Wahrscheinlichkeit einer Ansteckung“ von neuen Ideen lokal dort am höchsten, wo sich spezifisches Humankapital ohnehin schon stark konzentriert hat (historische Pfadabhängigkeit). In den Metropolen ist mithin die Kontaktwahrscheinlichkeit am höchsten. Vertrauensbildung setzt persönliche Kontakte voraus – hieran haben die modernen Medien des Informationsaustauschs nichts geändert. Auch Wissens-Spillovers auf dem Weg des Wechsels von Mitarbeitern sind auf die Zentren konzentriert, da die Mitarbeiter aufgrund einer Tendenz zur Immobilität zumeist einen neuen Arbeitsplatz in räumlicher Nähe zum alten bevorzugen. So entwickeln Stadtregionen im Zeitverlauf ihre eigenen Spezialisierungen für bestimmte For-

<sup>42</sup> Die Tagung war die zweite Folge des „Halle Forum on Urban Economic Growth“, das im November 2006 erstmalig am IWH stattfand. Das Ziel der Veranstaltungsreihe besteht darin, ein Diskussionsforum für Forscher zu bieten, die sich mit Strategien und Entwicklungen von Städten in altindustriellen Regionen und Posttransformationsökonomien beschäftigen.